

Cisco 3800 シリーズ ルータのハードウェア トラブルシューティング

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[ハードウェアとソフトウェアの互換性およびメモリ要件](#)

[エラー メッセージ](#)

[Cisco 3800 シリーズ ルータのトラブルシューティング](#)

[ブート シーケンス](#)

[モジュールとカード](#)

[NM-1T3/E3 インストールの問題 \(DS3 カード \)](#)

[問題の特定](#)

[ルータのリブート/リロード](#)

[ROMmon \(rommon # > プロンプト \) でのルータのスタック](#)

[ルータのクラッシュ](#)

[バス エラーによるクラッシュ](#)

[連続/ブート ループ](#)

[トラブルシューティング フローチャート](#)

[バス エラー例外](#)

[SegV 例外](#)

[TLB \(ロード/フェッチ \) 例外](#)

[%%ERR-1-GT64010](#)

[ウォッチドッグ タイムアウト](#)

[ルータがブートしない](#)

[ルータでパケットが廃棄される](#)

[巡回冗長検査 \(CRC \) エラーとフレーム エラー](#)

[イーサネット インターフェイス](#)

[無視されたパケット](#)

[入力および出力キューの廃棄](#)

[イーサネット インターフェイスのトラブルシューティング](#)

[シリアル インターフェイスのトラブルシューティング](#)

[ISDN インターフェイスのトラブルシューティング](#)

[ルータがハングする場合のトラブルシューティング](#)

[インライン パワーの問題](#)

[TAC のサービス リクエストをオープンする場合に収集しておく情報](#)

[関連情報](#)

概要

実際には正常に機能するハードウェアを交換することにより、貴重な時間とリソースが無駄になることがあります。このドキュメントは、Cisco 3800 シリーズ ルータの潜在的なハードウェアの問題をトラブルシューティングするのに役立ちます。さらに、このドキュメントでは、ハードウェア障害の原因となるコンポーネントを特定するための手がかりとなる情報を提供します。これはルータで発生するエラーのタイプによって異なります。

注: このドキュメントは、ハードウェアの問題と誤認されやすい問題を除き、ソフトウェア関連の障害は取り上げていません。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- [Cisco 3800 シリーズ ハードウェア インストール ガイド](#)
- [ルータ クラッシュのトラブルシューティング](#)
- [3800 シリーズ ルータの Field Notice](#)

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、Cisco 3800 シリーズ ルータに基づくものです。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

ハードウェアとソフトウェアの互換性およびメモリ要件

新しいカードやモジュールを取り付けたり、Cisco IOS® ソフトウェア イメージをインストールする場合には、ルータに十分なメモリがあることや、そのハードウェアやソフトウェアと使用する機能との間に互換性があることを確認する必要があります。

ハードウェアとソフトウェアの互換性やメモリの要件についてチェックするには、次の推奨手順を実行してください。

1. [Software Advisor ツール](#) ([登録済み](#) のお客様専用) を使用して、ご使用中のネットワーク デバイス用のソフトウェアを選択します。ヒント: 「[ハードウェアに対するソフトウェアのサポート](#) ([登録ユーザ専用](#))」セクションは、ルータに取り付けるモジュールやカードが、Cisco IOS ソフトウェアのバージョンでサポートされているかどうかを確認するのに役立ちます。「[機能に対するソフトウェアのサポート](#) ([登録ユーザ専用](#))」セクションは、実装する機能のタイプを選択して必要な Cisco IOS ソフトウェア イメージを決定する場合に参考になります。
2. [Download Software Area](#) ([登録ユーザ専用](#)) を使用して、Cisco IOS ソフトウェア、および、Cisco IOS ソフトウェア イメージのダウンロードに必要な最小メモリ量 (RAM およびフラッシュ) をチェックします。ルータにインストールするメモリの量 (RAM およびフラッ

シユ)を判断するには、『[Cisco IOS ソフトウェア リリースの選択方法](#)』の「[メモリ要件](#)」のセクションを参照してください。ヒント：ルータの show version コマンドを発行し、[Output Interpreter ツール \(登録ユーザのみ\)](#) に調べるために貼り付けなさいかどの機能セットを使用するかルータで現在実行されるが、知りませんバージョンと同じ機能を維持したいと思えば。特に最新のソフトウェア機能を使用しようとする場合は、機能サポートについて確認することが重要です。Cisco IOS ソフトウェア イメージを新しいバージョンまたは機能セットにアップグレードする必要がある場合、詳細は、『[Cisco IOS ソフトウェア リリースの選択方法](#)』を参照してください。

3. Cisco IOS ソフトウェアのアップグレードが必要と判断された場合には、Cisco 3600 シリーズ ルータの『[ソフトウェア アップグレード手順](#)』で示されている手順を実行してください。注: 3600 シリーズ ルータ用の Cisco IOS ソフトウェア アップグレード手順は、3800 シリーズ ルータにも適用されます。Cisco IOS ソフトウェアのファイル名は、Cisco IOS ソフトウェアのバージョン、機能セット、およびプラットフォームによって異なることがあります。ヒント：3800 ルータがネットワークに接続できないか、あるいは有効な Cisco IOS ソフトウェア イメージがない場合、tftpdnld ROMmon コマンドを発行して IOS イメージを回復できます。詳細については、『[ROMmon コマンドの tftpdnld を使った、TFTP 経由での Cisco 2600 へのソフトウェア イメージのダウンロード方法](#)』を参照してください。ROMmon (rommon -> prompt) でスタックしているルータを Cisco 3800 シリーズ 回復する方法の情報に関しては [Cisco 3600/3700/3800 シリーズ ルータのための ROMmon 回復手順](#)を参照して下さい。

[エラー メッセージ](#)

[エラー メッセージ デコーダ ツール \(登録ユーザ専用\)](#) を使用すると、エラー メッセージの意味をチェックできます。エラー メッセージは、通常は次の形式で、Cisco 製品のコンソール上に表示されます。

```
%XXX-n-YYYY : [text]
```

次にエラー メッセージの例を示します。

```
Router# %SYS-2-MALLOCFAIL: Memory allocation of [dec] bytes failed from [hex],  
pool [chars], alignment [DEC]
```

エラー メッセージには、単なる通知もあれば、ハードウェアやソフトウェアの障害を示していて対処する必要のあるものもあります。エラーメッセージ デコーダツールは資料にメッセージの説明を、そのエラーメッセージについての広範なトラブルシューティング情報を提供する推奨 処置 (もし必要なら)、もし可能であれば、リンク提供し。

[Cisco 3800 シリーズ ルータのトラブルシューティング](#)

お使いの Cisco 3800 シリーズ サービス統合型ルータに対しては、出荷に先だって、広範囲のテストと焼き込みが実施されています。問題が発生した場合は、『[Cisco 3800 シリーズ ルータのトラブルシューティング](#)』を参考にして、問題の切り分けや問題の原因であるルータの除去を行ってください。

このドキュメントは、次のセクションで構成されています。

- [問題の解決法](#)
- [LED](#)
- [show environment コマンド](#)

- [エラーメッセージ](#)
- [ジャンパの設定](#)

また、『[パスワード回復手順](#)』も参照してください。

[ブート シーケンス](#)

3800 シリーズ ルータの電源投入またはリブートを行うと、次のイベントが発生します。

- ROM モニタ (ブート ROM 内) が初期化されます。
- コンフィギュレーションレジスタのブート フィールド (最下位の 4 ビット) が ROM モニタによってチェックされます。ブート フィールドの最後の桁が 0 (0x100 など) の場合は、Cisco IOS ソフトウェア イメージはブートされず、ROM モニタのプロンプトでユーザの介入待ちになります。ROM モニタ モードで boot または b コマンドを実行して、システムを手動でブートできます。ブート フィールドの最後の桁が 2 ~ F (0x102 ~ 0x10F など) の場合は、コンフィギュレーション ファイルまたは BOOT 環境変数で指定されている最初の有効なイメージがブートされます。有効なイメージがブートされるまで、各 boot システム コマンドが順番に実行されます。

有効なイメージがルータにない場合は、次のイベントが発生します。

- システムの設定ファイル内のすべての boot コマンドの実行に失敗した場合は、フラッシュ メモリ内の最初の有効なファイルのブートが試みられます。
- 十分に機能するシステム イメージがない場合は、ルータは機能せずに ROM モニタのままになり、コンソール ポートを直接接続した再設定作業待ちになります。

有効なイメージがルータにある場合は、次のイベントが発生します。

- メインの Cisco IOS ソフトウェア イメージが DRAM に圧縮解除されて、そこからロードされます。
- Cisco IOS ソフトウェアによって、Interface Description Block (IDB; インターフェイス記述ブロック) などの必要なデータ構造体を作成され、DRAM にインターフェイス バッファが設定され、スタートアップ設定がロードされて、使用可能になります。

ルータを ROM モニタ モードから変更できない場合は、『[Cisco 3800 シリーズ ルータの ROMmon 回復手順](#)』に説明されている回復手順を行ってください。

[モジュールとカード](#)

Cisco 3845 には 4 つのスロットがあり、Cisco 3825 には 2 つのスロットがあります。各ネットワーク モジュール スロットには、さまざまな LAN、WAN、ボイステクノロジーをサポートするさまざまなネットワーク モジュール インターフェイス カードを装着できます。

- Voice WAN Interface Card (VWIC) の互換性情報については、『[IP 通信ボイス/Fax ネットワーク モジュールのデータシート](#)』および『[Cisco 第 2 世代 1 および 2 ポート T1E1 マルチフレックストラック ボイス WAN インターフェイス カードのデータシート](#)』を参照してください。
- サポートされる全モジュールについては、『[関連するインターフェイスおよびモジュール](#)』を参照してください。
- Cisco 3800 シリーズ Integrated Services Router 用のカードおよびモジュールの概要、取り付け、設定に関しては、『[Cisco ISR 3800 シリーズ Integrated Service Router カードおよび](#)

[モジュール](#)』を参照してください。

NM-1T3/E3 インストールの問題 (DS3 カード)

デフォルトでは、show running-config コマンドの出力には T3 コントローラは表示されません。カードを確認するには、show version コマンドを発行します。show run コマンドおよび show ip interface brief コマンドの出力には表示されません。

```
Router-3845#show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) 3800 Software
(C3845-IK9S-M), Version 12.3(12b), RELEASE SOFTWARE (fc2) Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupport Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc. Compiled Thu 31-
Mar-05 18:07 by jfeldhou Image text-base: 0x60008AF4, data-base: 0x61E20000 ROM: System
Bootstrap, Version 12.2(8r)T2, RELEASE SOFTWARE (fc1) ROM: 3800 Software (C3845-IK9S-M), Version
12.3(12b), RELEASE SOFTWARE (fc2) D-R4745-9A uptime is 18 minutes System returned to ROM by
reload System image file is "flash:c3845-ik9s-mz.123-12b.bin" This product contains
cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing import,
export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party
authority to import, export, distribute or use encryption. Importers, exporters, distributors
and users are responsible for compliance with U.S. and local country laws. By using this product
you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S.
and local laws, return this product immediately. A summary of U.S. laws governing Cisco
cryptographic products may be found at: http://www.cisco.com/wvl/export/crypto/tool/stqrg.html
If you require further assistance please contact us by sending email to export@cisco.com. cisco
3845 (R7000) processor (revision 0.0) with 249856K/12288K bytes of memory. Processor board ID
R7000 CPU at 350MHz, Implementation 39, Rev 3.3, 256KB L2, 2048KB L3 Cache Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0. SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp). 2
FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s) 1 Subrate T3/E3 ports(s) DRAM configuration is 64 bits wide
with parity disabled. 151K bytes of non-volatile configuration memory. 62592K bytes of ATA
System CompactFlash (Read/Write) Configuration register is 0x2102 Router-3845#show ip interface
brief Interface IP-Address OK? Method Status Prot ocol FastEthernet0/0 10.10.50.25 YES NVRAM up
up FastEthernet0/1 unassigned YES NVRAM administratively down down
```

このカードを認識するにはルータの設定が必要です。設定例を次に示します。設定の詳細については、ハードウェア インストール ガイドの『[T3 用のカード タイプとコントローラの設定](#)』を参照してください。

```
Router-3845#card type t3 1 Router-3845# *Mar 1 00:24:20.031: %LINK-3-UPDOWN: Interface
Serial1/0, changed state to down *Mar 1 00:24:21.031: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Serial1/0, changed state to down Router-3845#show ip interface brief Interface IP-
Address OK? Method Status Prot ocol FastEthernet0/0 10.10.50.25 YES NVRAM up up FastEthernet0/1
unassigned YES NVRAM administratively down down Serial1/0 unassigned YES unset down down
```

注: 一部のモジュールは、ホットスワップに対応していません。カードをルータに取り付けた後、show version コマンドの出力でモジュールを確認できない可能性があります。新しく取り付けたモジュールを認識させるには、ルータをリロードする必要があります。

問題の特定

このセクションでは、ハードウェアの潜在的な問題の原因を特定する方法について説明します。

問題を特定するための最初のステップは、その問題について可能な限り多くの情報を収集することです。問題の原因を特定する上で不可欠な情報には、次のようなものがあります。

- コンソール ログ : 詳細については、『[コンソール接続用ターミナル エミュレータの正しい設定](#)』を参照してください。
- Syslog 情報 : Syslog サーバにログを送信するようにルータを設定している場合は、発生している問題に関する情報を取得できます。 [Resource Manager Essentials](#) および [Syslog 分析](#)を

参照して下さい: [How-To](#)) を参照してください。

- **show technical-support** コマンド出力 : **show technical-support** コマンドは、**show version**、**show running-config**、および **show stacks** コマンドを含む複数のコマンドを 1 つにまとめたものです。TAC エンジニアにハードウェア問題のトラブルシューティングを依頼する場合は、通常、この情報が必要です。リロードまたは電源のオフ/オンを行うと、問題に関する情報がすべて失われてしまう恐れがあるため、**show technical-support** コマンドの情報は必ずリロードや電源のオフ/オンを行う前に収集してください。
- 完全なブートシーケンス (ルータでブートエラーが発生している場合)

show technical-support コマンドを含む Cisco デバイスからの表示コマンドの出力がある場合、潜在的な問題および修正を表示するのに [Output Interpreter ツール \(登録ユーザのみ \)](#) を使用できます。このツールを使用するには、ログインしていて、さらに JavaScript を有効にしている必要があります。

[ルータのリブート/リロード](#)

ルータはリブートすると通常状態に戻ります。通常の状態とは、ルータが動作して、トラフィックを受け渡しており、そのルータにアクセスできることを意味します。ルータがリブートした原因をチェックするには、**show version** コマンドを発行し、その出力を調べます。次に例を示します。

```
Router#show version Router uptime is 20 weeks, 5 days, 33 minutes System returned to ROM by power-on
```

[ROMmon \(rommon # > プロンプト \) でのルータのスタック](#)

ROMmon (rommon -> prompt) でスタックしているルータを Cisco 3800 シリーズ 回復 する方法の情報に関しては [Cisco 3600/3700/3800 シリーズ ルータのための ROMmon 回復手順](#) を参照して下さい。

[ルータのクラッシュ](#)

システムクラッシュとは、システムが回復不可能なエラーを検出し、自動的に再起動された状況を指します。クラッシュは、ソフトウェアとハードウェアのどちらの問題でも発生します。このセクションでは、ハードウェアに起因するクラッシュと、ソフトウェアに関連するクラッシュであってもハードウェアの問題と誤認される可能性のあるクラッシュについて説明します。

注意 : 電源のオフ/オンまたは **reload** コマンドの実行など、クラッシュの後でルータをリロードすると、クラッシュに関する重要な情報が失われます。ルータをリロードする前に、**show technical-support** および **show log** コマンドの出力、さらに **crashinfo** ファイル (可能な場合) も収集するようにしてください。

この問題に関する詳細は、『[トラブルシューティング : ルータのクラッシュ](#)』を参照してください。

[バスエラーによるクラッシュ](#)

プロセッサから、メモリ上に存在しない位置 (ソフトウェアのエラー) または正しく応答できない位置 (ハードウェアの問題) へのアクセスが行われると、バスエラーが発生します。ルータの電源のオフ/オンや、手動でのリロードを行っていない場合、ルータの **show version** コマンドの出力から、バスエラーを特定できます。

バスエラーによるクラッシュの例を2つ、次に示します。

```
Router uptime is 2 days, 21 hours, 30 minutes
System restarted by bus error at PC 0x30EE546, address 0xBB4C4
System image file is "flash:igs-j-1.111-24.bin", booted via flash
.....
```

バスエラーの際には、コンソールのプロンプトに次のようなエラーメッセージが表示される場合があります。

```
*** System received a Bus Error exception ***
signal= 0xa, code= 0x8, context= 0x608c3a50
PC = 0x60368518, Cause = 0x20, Status Reg = 0x34008002
```

この問題についての詳細は、『[トラブルシューティング：バスエラークラッシュ](#)』を参照してください。

連続/ブート ループ

ルータで、ハードウェアの問題による可能性のある連続ループが発生する場合があります。連続ループが発生すると、ルータにアクセスできません。ルータは、電源がオフになるまでエラーメッセージをスクロールし続けます。このセクションは、表示されるエラーメッセージの例、および障害のあるハードウェアを判別するためのトラブルシューティングのステップについて説明しています。

トラブルシューティング フローチャート

次は、バスエラー例外、%ERR-1-GT64010、ウォッチドッグ タイムアウト、および OIRINT による連続ループのための、トラブルシューティング フローチャートです。

注: これらのトラブルシューティング手順を完了した後、ルータで連続ループが発生しなくなった場合、この問題はネットワーク モジュールの装着不良が原因であった可能性があります。この問題が再発せず、ルータが連続して機能することを確認するために、ルータを 24 時間監視することを推奨します。

バスエラー例外

次にバスエラー例外メッセージの例を示します。

```
*** System received a Bus Error exception *** signal= 0xa, code= 0xc, context= 0x61c67fc0 PC =
0x6043904c, Cause = 0x2420, Status Reg = 0x34018002
```

この問題についての詳細は、『[トラブルシューティング：バスエラークラッシュ](#)』を参照してください。

SegV 例外

ルータの電源オフ/オンや手動でのリロードを行っていないければ、show version コマンドでは次の出力が表示されます。

```
Router uptime is 2 days, 3 hours, 5 minutes
System restarted by error - a SegV exception, PC 0x80245F7C
System image file is "flash:c2600-js-mz.120-9.bin"
```

コンソール ログに次の出力が表示される場合もあります。

*** System received a SegV exception *** signal= 0xb, code= 0x1200, context= 0x80d15094 PC = 0x80678854, Vector = 0x1200, SP = 0x80fcf170

この問題に関する詳細は、『[SegV 例外](#)』を参照してください。

[TLB \(ロード/フェッチ\) 例外](#)

TLB (ロード/フェッチ) 例外のエラーは、次の例のように表示されます。

```
*** TLB (Load/Fetch) Exception *** Access address = 0x1478 PC = 0x1478, Cause = 0x8008, Status  
Reg = 0x30410002
```

通常、このエラーは、ユーザがブレイクシーケンスを実行して割り込むまで、またはルータの電源のオフ/オンを行うまで、無制限に繰り返されます (割り込みや電源オン/オフの後で、エラーが再発する場合があります)。

『[Cisco 3600/3700/3800 シリーズルータのための ROMmon 回復手順](#)』で示されている手順を使用して、Cisco IOS ソフトウェア イメージをフラッシュにリロードします。

ハードウェアをトラブルシューティングするには、このドキュメントの「[トラブルシューティング フローチャート](#)」を使用してください。

問題が解決しない場合は、ルータの電源を切り、DRAM を装着し直してから、ルータの電源を入れます。それでも問題が発生し続ける場合は、DRAM を交換し、ルータの電源を再び入れます。

[%ERR-1-GT64010](#)

%ERR-1-GT64010 エラー メッセージの例を次に示します。

```
%ERR-1-GT64010: Fatal error, PCI Master read cause=0x0120E483, mask=0x0CD01F00,  
real_cause=0x00000400 bus_err_high=0x00000000, bus_err_low=0x04080000,  
addr_decode_err=0x14000470
```

[ウォッチドッグ タイムアウト](#)

Cisco のプロセッサには、ある種のシステム ハングから防護するためのタイマーが備わっています。CPU は定期的にウォッチドッグ タイマーをリセットします。ウォッチドッグ タイマーは基本的に各プロセスの時間を制御します。タイマーがリセットされていない場合はトラップが発生します。あるプロセスが必要以上に長い時間動作している場合は、このプロセスから抜け出すためにウォッチドッグ タイマーが使用されます。

ウォッチドッグ タイムアウトには、主に 2 つのタイプがあります。1 つ目のタイプは、ソフトウェアの問題に起因するもので、次のいずれかまたは両方によって報告されます。

- **show version** コマンドの出力は、次のように表示されます。"System returned to ROM by bus error at PC 0x602DADE0, address 0x480811"
- or -
"System returned to ROM by error - a Software forced crash, PC 0x60435894"
- コンソール ログに、次のように表示されます。%SYS-2-WATCHDOG: Process aborted on watchdog timeout

ウォッチドッグ タイムアウトの 2 つ目のタイプは、通常はハードウェアの問題に起因するもので、次のいずれかまたは両方で報告されます。

- **show version** コマンドの出力は、次のように表示されます。Router uptime is 17 minutes
System returned to ROM by watchdog timer expired
System image file is "flash:c3640-is-mz.122-3.bin"
- コンソール ログに、次のように表示されます。System returned to ROM by watchdog timer expired
*** Watch Dog Timeout ***
PC = 0x800001b4, SP = 0x61e19590

どちらの場合も問題がある可能性があり、その症状に基づいてさらに調査が必要です。『[トラブルシューティング：バス エラー クラッシュ](#)』または、『[ソフトウェア強制クラッシュについて](#)』を参照してください。これは、どちらが **show version** コマンド出力に表示されるかによって決まります。ウォッチドッグ タイムアウトによるクラッシュの詳細については、『[トラブルシューティング：ウォッチドッグ タイムアウト](#)』を参照してください。

ルータがブートしない

ブートしないルータのトラブルシューティングを行うには、ルータのコンソールからキャプチャされた情報が不可欠です。コンソール出力は、後で分析するためや、TAC サービス リクエストをオープンする場合の Cisco テクニカルサポートのために、ファイルに記録しておきます。

この表は、ブートに関する問題が発生したときの症状と推奨するアクションを一覧表示しています。

症状	推奨処置
ルータの電源を入れても LED が点灯しない。	電源コードがしっかりと接続されていて、電源の状態がよいかどうかを確認します。それでも問題が解決しない場合は、電源コードを交換します。それでも問題が解決しない場合は、ルータを交換してください。
ルータの電源を入れた後 LED が点灯するが、コンソールに何も表示されない。	ボーレートが 9600 bps に設定されているかを確認します。PC Hyper Terminal を使用してルータを設定および監視する方法の詳細は、『 コンソール接続用ターミナル エミュレータの正しい設定 』を参照してください。問題が解決しない場合は、コンソール接続に使用している機器が正しく動作していることを確認します。正常に動作するルータに接続して、コンソール機器を確認します。この機器のテストに成功しても問題が解決しない場合は、ルータを交換してください。
ルータが ROMmon でブートする。コンソールにはエラーメッセージは表示されない。	コンフィギュレーションレジスタを 0x2102 に設定し、ルータをリロードします。rommon 1 > confreg 0x2102 rommon 2 > reset ルータが ROMmon になっている場合は、『 Cisco 3600/3700/3800 シリーズルータのための ROMmon 回復手順 』で説明されている手順を実行してください。
ルータがブート	フラッシュが空か、ファイルシステム

<p>すると ROMmon の状態になり、コンソールに次のメッセージが表示される</p> <pre> • device does not contain a valid magic number • boot: cannot open "flash: " • boot: cannot determine first file name on device "flash: " </pre>	<p>が壊れています。有効なイメージをフラッシュにコピーします。コピーの際に古いフラッシュが存在する場合には、それを消去するプロンプトが表示されます。次に、ルータをリロードします。有効なイメージをフラッシュにコピーする方法は、『ソフトウェアアップグレード手順』を参照してください。</p>
<p>ブートアップ中に、ルータで pre and post compression image sizes disagree エラーメッセージが表示された後に、ブートが停止する。</p>	<p>考えられる原因には、次のものがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ソフトウェア イメージの破損 • フラッシュメモリの障害 • DRAM の障害 • 不良メモリ スロット <p>この問題のトラブルシューティングを開始するには、フラッシュに新しいイメージをコピーしてください。有効なイメージをフラッシュにコピーする方法については、『Cisco 3600/3700/3800 シリーズルータのための ROMmon 回復手順』を参照してください。新しいイメージをインストールしても問題が解決しない場合は、メモリを交換できます。フラッシュと DRAM を交換しても問題が解決しない場合、シャーシのメモリ スロットに障害がある可能性があります。この場合、ハードウェア上の問題を解決するために、『TAC Service Request Tool (登録ユーザ専用)』を使用して、サービスリクエストを作成する必要があります。</p>

[ルータでパケットが廃棄される](#)

ハードウェアの問題によるパケットの喪失は、きわめて確認が容易です。このセクションでは、`show interfaces` コマンドの出力を使用して、パケットの喪失を識別します。

[巡回冗長検査 \(CRC\) エラーとフレームエラー](#)

CRC エラーやフレーム エラーがインターフェイス上で増加し続ける場合は、通常はハードウェア

アの問題を示しています。

```
router#show interface ethernet 0/0 Ethernet0/0 is up, line protocol is up ... 121 input errors, 102 CRC, 19 frame, 0 overrun, 0 ignored
```

この例外は、チャネライズド インターフェイスで CRC エラーとフレーム エラーが発生した場合です。この場合は、クロッキングの問題を示している可能性もあります。これらのエラーの原因となる障害は、接続されている 2 つのインターフェイス間で、ケーブル、中継デバイス、あるいはインターフェイス自体のどこにでも発生する可能性があります。インターフェイスのタイプが異なると、トラブルシューティングの方法も少しずつ異なります。

イーサネット インターフェイス

イーサネット インターフェイスの場合、共有環境 (デバイスがハブ経由または同軸ケーブルを使用して接続されている場合) と、スイッチ環境 (デバイスがスイッチに接続されている場合) によって、トラブルシューティングの手順が異なります。

スイッチ環境では、次の 5 つの要素がエラーの原因になる可能性があります。

- ケーブル
- ローカル インターフェイス (ポート)
- リモート インターフェイス (ポート)
- スピード
- 二重モードのミスマッチ

そのため、トラブルシューティング手順は簡単です。ルータがスイッチに接続されている場合のトラブルシューティング手順の例を次に示します。

1. ケーブルを交換します (必ずストレート ケーブルを使用します) 。
2. それでも問題が解決しない場合は、スイッチ上の他のポートを使用してみます。
3. それでも問題が解決しない場合は、イーサネット インターフェイスを交換してください。

共有環境では、問題の原因を突き止めるのは非常に困難です。共有セグメントを構成しているすべてのハードウェアが原因となる可能性があります。そのため、すべてのコンポーネント (ケーブルやコネクタなど) を 1 つずつテストする必要があります。

無視されたパケット

```
router#show interfaces ethernet 0/0 Ethernet0/0 is up, line protocol is up ... 21 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 21 ignored
```

新しいパケットを受け入れる空きバッファがない場合、パケットは無視されます。これはルータがトラフィックによって過負荷になっている場合に発生しますが、インターフェイスに障害がある場合にも発生することがあります。すべてのインターフェイス上で無視が起きている場合は、ルータがトラフィックによって過負荷になっているか、インターフェイスの Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送ユニット) に対応できる十分な空きバッファがプールにない可能性が高くなります。後者の場合、ignored カウンタの値に追従して no buffer カウンタの値も増加します。

```
router#show interfaces serial 0/0 ... 1567 packets input, 0 bytes, 22 no buffer 22 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 22 ignored, 0 abort
```

また、MTU サイズに対応するプールでは、バッファの failures カウンタも増加することが分かります。

```
router#show buffers ... Big buffers, 1524 bytes (total 50, permanent 50): 50 in free list (5 min, 150 max allowed) 3066 hits, 189 misses, 0 trims, 24 created 12 failures (0 no memory)
```

事前設定されている固定バッファ、空きバッファ、最大許容バッファの数が、完全には適合しない環境もあります。この問題の詳細と回避方法については、『[すべての Cisco ルータのバッファチューニング](#)』を参照してください。

無視が増えているのが 1 つのインターフェイスだけで、それにともなって no buffer カウンタの値が増加しておらず、さらにそのインターフェイスが過負荷になっていない場合は、そのインターフェイスそのものに障害がある可能性があります。この場合は、**show tech-support** コマンドの出力をキャプチャして、シスコテクニカルサポートにお問い合わせください。インターフェイスの負荷は、**show interfaces** コマンドの出力に次のように表示されます。

```
router#show interfaces serial 0/0 ... reliability 255/255, txload 100/255, rxload 122/255
```

[入力および出力キューの廃棄](#)

入力キューの廃棄は、ハードウェアの問題が原因で生じることはありません。出力キューでの廃棄は、ハードウェアの問題で生じる可能性があります。これは、出力キューが絶えずいっぱいになっていて、このインターフェイスからパケットが送信されていない場合に限られます。このようなタイプの廃棄についての詳細は、『[入力キュードロップと出力キュードロップのトラブルシューティング](#)』を参照してください。

[イーサネット インターフェイスのトラブルシューティング](#)

イーサネット メディアの一般的な問題をトラブルシューティングする手順については、『[イーサネットのトラブルシューティング](#)』を参照してください。

[シリアル インターフェイスのトラブルシューティング](#)

シリアル インターフェイスのトラブルシューティングに使用する参照リストを次に示します。

- [T1 のトラブルシューティング](#)
- [シリアル回線の問題に関するトラブルシューティング](#)
- [T1/56K 回線のループバックテスト](#)

[ISDN インターフェイスのトラブルシューティング](#)

ISDN インターフェイスのトラブルシューティングに使用する参照情報を次に示します。

- [ISDN BRI レイヤ 1 に関するトラブルシューティング](#)
- [BRI レイヤ 2 に関するトラブルシューティング](#)
- [debug isdn q931 コマンドを使用した ISDN BRI レイヤ 3 のトラブルシューティング](#)

[ルータがハングする場合のトラブルシューティング](#)

3800 シリーズ ルータで、ルータ ハングが発生する場合があります。ハングとは、ルータが特定の箇所までブートした後、コマンドやキーストロークをいっさい受け付けなくなった状態を指します。つまり、コンソール画面が特定の箇所で停止します。ハングは必ずしもハードウェアに問題があるわけではなく、多くの場合ソフトウェアに問題があります。ご使用のルータにルータ ハングが発生している場合、『[トラブルシューティング：ルータがハングする場合](#)』を参照してください。

インライン パワーの問題

新しい Cisco EtherSwitch サービス モジュール (NME-16ES-1G-P、NME-X-23ES-1G-P、NME-XD-24ES-1S-P、NME-XD-48ES-2S-P のみ) は、Cisco 2800 シリーズまたは 3800 シリーズ サービス統合型ルータ (AC-IP 電源へのアップグレードが必要) に装着すると、Cisco の先行標準と IEEE 802.3af の Power over Ethernet (PoE) をサポートできます。802.3af は、イーサネットポートへの電力供給に関する IEEE 標準です。

802.3af EtherSwitch モジュールを追加した後、PoE を設定できない場合があります。これは、これらのルータで PoE 機能を提供するには、インライン電源が必要であるためです。Cisco 2800 や 3800 シリーズでは、外部パワー供給オプションは使用できません。PoE が必要な場合は、内部ルータ電源を PoE 機能を備えた新しい電源に交換する必要があります。PoE 対応の電源モジュールの例としては、PWR-2811-AC-IP=、PWR-2821-51-AC-IP=、PWR-3825-AC-IP=、PWR-3845-AC-IP= があります。詳細および要件については、『[Cisco EtherSwitch ネットワークモジュール](#)』を参照してください。

TAC のサービス リクエストをオープンする場合に収集しておく情報

これらのトラブルシューティング の手順を完了した、Cisco テクニカル サポートとの[ケース \(登録ユーザのみ \)](#) を[オープン](#)したいと思う後更にアシスタンスを必要としたらこの情報を含むことを確かめて下さい:

- エラー メッセージが表示されたコンソールのキャプチャ
- 実施したトラブルシューティング手順と、各手順を実施した際のブート シーケンスを示すコンソールのキャプチャ
- 障害があったハードウェア コンポーネントとシャーシのシリアル番号
- トラブルシューティングのログ
- `show technical-support` コマンドによる出力

収集したデータは、圧縮しないプレーン テキスト形式 (.txt) でサービス リクエストに添付してください。情報をアップロードし、ケースに添付するために [TAC Service Request Tool \(登録ユーザのみ \)](#) を使用できます。TAC Service Request Tool にアクセスできない場合は、情報を電子メールの添付ファイルとし、メッセージの件名にサービスリクエスト番号を付けて attach@cisco.com 宛てに送信してください。

注: トラブルシューティングのために必要でない限り、この情報を収集する前に手動でルータをリロードしたり、ルータの電源のオフ/オンを行わないでください。これにより、問題の根本的な原因を判断するために必要な重要情報が消えてしまう可能性があります。

関連情報

- [ハードウェアトラブルシューティングに関する索引ページ](#)
- [Cisco 3800 シリーズ技術サポート ドキュメント](#)
- [パスワード回復手順](#)
- [Cisco ルータのサポート リソース](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)